

**REMARKS**

Claims 1, 3 and 6-10 are all the claims pending in the application.

**I. Response to Claim Rejection under 35 U.S.C. § 103**

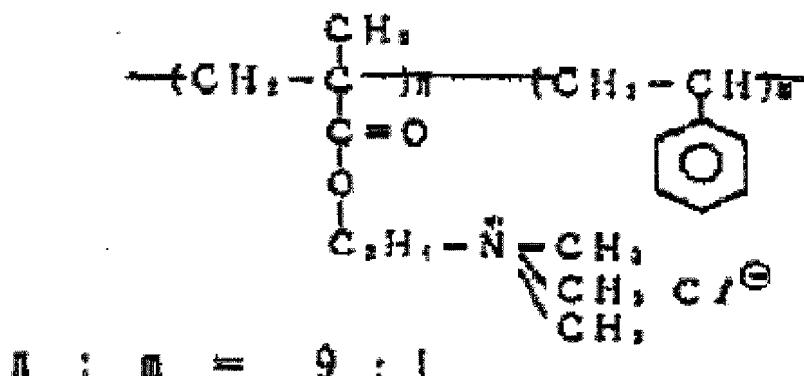
Claims 1, 3 and 6-10 are rejected under 35 U.S.C. § 103(a) as allegedly being unpatentable over Kojima et al (4,830,911) and further in view of Sugiyama et al (6,773,770) for reasons of record.

In response to the arguments presented in the Response filed January 5, 2007, the Examiner asserts that the polymer used in Comparative Example 3 of the specification and the Declaration does not appear to be the same as that of Example 4 of Kojima et al. The Examiner asserts that the polymer of Comparative Example 3 appears to be the polymer of Synthesis Example 8. It is the Examiner's position that the polymer of Comparative Example 3 has 5.2 parts styrene and its ratio of m to n would be about 20:1 while the ratio of Polymer D of Kojima et al is either 9:1 or 1:9 (because according to the Examiner, Kojima et al appears to use n for both units of the polymer), which results in a significantly different polymer than one having a ratio of 20:1.

Applicants submit herewith a Declaration explaining why the results obtained by using the polymer employed in Comparative Example 3 of the specification can be considered as almost the same as those obtained by using polymer D from Example 4 of Kojima et al. The explanation in the Declaration is believed to clarify the Examiner's misunderstanding, which appears to be due to the difference between the disclosure of Kojima et al (U. S. Patent No. 4,830,911) ("9:1" is a ratio of numbers of structural units, which corresponds to a molar ratio of structural units) and the disclosure of the present invention ("20:1" is a mass ratio calculated based on parts by mass).

Additionally, for the Examiner's reference, Applicants note that page 6, right lower column of Japanese Patent Application Laid-Open No. 63-115780 (corresponding to Japanese Patent Application No. 61-262563, that is, a priority application of Kojima; copy attached), discloses the following chemical structural formula as the "polymer D".

### 化合物 (D)



Therefore, it can be assumed from the above chemical structural formula that "m" was originally intended to be added to the structural unit derived from styrene.

In view of the above and further in view of the attached Declaration and the evidence of record, Applicants submit that the present invention provides unexpectedly superior results when compared to the closest prior art. Thus, the present invention is patentable.

Accordingly, Applicants respectfully request withdrawal of the §103 rejection.

### II. Conclusion

In view of the above, reconsideration and allowance of this application are now believed to be in order, and such actions are hereby solicited. If any points remain in issue which the

RESPONSE UNDER 37 C.F.R. § 1.116  
Application No.: 10/715,600

Attorney Docket No.: Q78466

Examiner feels may be best resolved through a personal or telephone interview, the Examiner is kindly requested to contact the undersigned at the telephone number listed below.

The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

Respectfully submitted,

*Jennifer M. Hayes / Jennifer S. Kram*  
Jennifer M. Hayes / Reg. No. 33,725  
Registration No. 40,641

SUGHRUE MION, PLLC  
Telephone: (202) 293-7060  
Facsimile: (202) 293-7860

WASHINGTON OFFICE  
23373  
CUSTOMER NUMBER

Date: July 6, 2007

② 日本国特許庁 (JP)

① 特許出願公開

## ② 公開特許公報 (A)

昭63-115780

① Int.CI. 3

B 41 M 5/00  
D 21 H 5/00

識別記号

庁内登録番号  
B-6906-2H  
Z-7633-4L

② 公開 昭和63年(1988)5月20日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全10頁)

③ 発明の名称 インクジェット記録用シート

④ 特願 昭61-262563

⑤ 出願 昭61(1986)11月6日

⑥ 発明者 小島裕 東京都北区王子5丁目21番1号 十條製紙株式会社中央研究所内

⑦ 発明者 大森康志 東京都北区王子5丁目21番1号 十條製紙株式会社中央研究所内

⑧ 出願人 十條製紙株式会社 東京都北区王子1丁目4番1号

⑨ 代理人 弁理士 河澄和夫

## 明細書

## 1. 発明の名称

インクジェット記録用シート

## 2. 特許請求の範囲

水溶性染料を含有した水性インクを用いて記録像を形成するインクジェット

(1) 記録用シートに於て、該シートが下記一般式(1)の下記構造式で示される単體を主たる構成単位とした水溶性複合物、すなわち(1)(メタ)アクリル酸アルキルイオンをニウム塩を骨格とした複合物あるいは、(6)(メタ)アクリルアミドアルキル4級アンモニウム塩を骨格とした複合物をそれぞれ個別でもしくは複合して支持層に接着又は含浸してなることを特徴とするインクジェット記録用シート。



図式中 R<sub>1</sub> は水素又はメチル基、R<sub>2</sub> は R<sub>1</sub> と同一もしくは異なる

R<sub>3</sub>、R<sub>4</sub> が C<sub>1</sub> ～ C<sub>4</sub> の脂肪族アルキル基をしめす。R<sub>5</sub> は陰イオンを表し、ハロゲンイオン(塩素イオン、溴素イオン、ヨウ素イオン等)、硫酸イオン、アルカリ碳酸イオン(メチル硫酸イオン、エチル硫酸イオン)、アルキルあるいはアリールスルホン酸イオン、酢酸イオンである。Y は O 又は S で示す。

(2) 水溶性複合物が式(1)で示される単體を 0.0 mg 以上含有することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のインクジェット記録用シート。

(3) 記録シートが合成シリカを含む施工層を有することを特徴とする特許請求の範囲第1項又は第2項記載のインクジェット記録用シート。

(4) 一般式(1)で示される単體を主たる構成単位とした水溶性複合物を複数(100 部)に於しイ～ミク量當量使用することを特徴とする特許請求の範囲第1項又は第2項記載のインクジェット記録用シート。

## 3. 発明の詳細な説明

## 特開昭62-115780(6)

それ加えた。これを、1/400倍濃度PVAK(ポリビニル硫酸カリウム)水液で滴定した。カチオン性ポリマーの消費を比較する場合の各カチオン性ポリマーの実施例における使用量は、塗料中のカチオン量が一定となるように、測定された揮発度に応比例させた。

(2)記録部と隔壁層水性：記録液と隔壁層水性はインクスポット法により評定記録画像を試験した。インクスポット法は、直圧約8kgのガラス棒の切削面に蓄けたインクを記録紙に直接付着させ、ただちにインク面上に吸水紙を乗せ余剰のインクを除くことによって画像を得る方法である。

この方法は、記録部の性質によって被付したインクのドット化が異化し、記録部と隔壁層部の割合が変わるためにおこる、顔色に対する影響を除去することができる特徴を有する。インクは、市販のインクジェットプリンタ(シャープ(株)社製インクジェットカラーイメージプリンター-10-700用インクのシアン、マゼンタ、イエローの3原色を適用した。

明度と色ずれは次式で表わされる。

鮮明性:  $\Delta H^* = H^* - H_0^*$

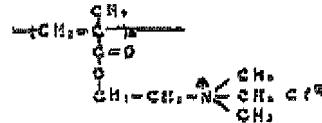
色ずれ:  $\Delta S^* = S^* - S_0^*$

各色の  $l^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$  はインクスポット法にて得た記録部を色度計(日本電色工業(株)製セリカ色度計)にて測定した。明度、色相、彩度及び色相差と彩度並びに色ずれと鮮明性の値は各測定値より上式に従つて求めた。これらの評価方法としては、プランクに対して色相差の絶対値が小さい色色ずれが小さく、彩度差がプラスの値で大きい色鮮明な結果を得られることを示す。

次に本発明及び本発明の効果を明確に示すための比較に使用したカチオン性ポリマーの構造を示す。

本発明のカチオン性ポリマー

化合物(A)



このようにしてえた記録画像物について反射鏡測定(マクベス社製R D 915)により各色の記録部を測定した。面積面水性は、インクスポット法にて測定したものと24時間常温の市水に浸漬し、最後測定の濃度変化率(測定前の濃度に対する割合、即ち濃度率(%)で表わした。

(3)吸光の鮮明性と色ずれ: 本発明においては、直線の鮮明性と色ずれを評価する尺度として輝度差と色相差を用いた。色は色の3属性即ち、明度、色相、彩度で表され、CIE(国際照明委員会)の推奨する物質的尺度は次式をもつて、即ち、各色系を用いれば、これは次のように示される。

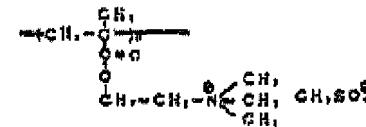
明度:  $l^*$

色相:  $\Delta H^* = H^* - \tan^{-1} \left( \frac{b^*}{a^*} \right)$

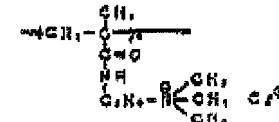
彩度:  $\Delta S^* = S^* - S_0^* = C^* / L^* ; C^* = \sqrt{a^{*2} + b^{*2}}$

プランク紙と記録画像の色をそれぞれし、 $\Delta l^*$ ,  $\Delta a^*$ ,  $\Delta b^*$  及び、 $\Delta H^*$ ,  $\Delta S^*$  とし、上式で計算したプランク紙と隔壁記録部の明度、色相、彩度を  $\Delta l^*$ ,  $\Delta H^*$ ,  $\Delta S^*$  及び  $\Delta a^*$ ,  $\Delta b^*$ ,  $\Delta H^*$  とすれば、算

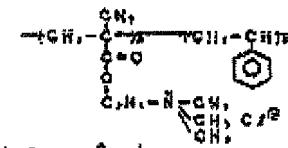
化合物(B)



化合物(C)



化合物(D)



$n = 9 \text{ fl}$

本発明外のカチオン性ポリマー